

Re. JPTO

07 FEB 2005

10/523844
PCT/JP03/10166

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

08.08.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 8月 9日

REC'D 26 SEP 2003

出願番号
Application Number: 特願2002-234077
[ST. 10/C]: [JP 2002-234077]

WIPO PCT

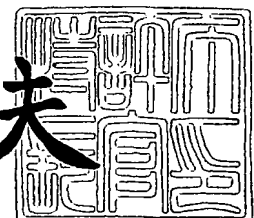
出願人
Applicant(s): 株式会社レイテックス

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 9月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3074576

【書類名】 特許願

【整理番号】 J96822A1

【提出日】 平成14年 8月 9日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G01N 21/88
G01B 11/30
H01L 21/66

【発明の名称】 ウエハ回転装置とこれを有する端部傷検査装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都多摩市永山 1 丁目 5 番地 株式会社レイテックス
内

【氏名】 神野 貴史

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川西町 4 丁目 5 番 1 6 号 株式会社アム
ド内

【氏名】 江口 公博

【特許出願人】

【識別番号】 592153517

【氏名又は名称】 株式会社レイテックス

【代理人】

【識別番号】 100064908

【弁理士】

【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】 100108578

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100118913

【弁理士】

【氏名又は名称】 上田 邦生

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ウエハ回転装置とこれを有する端部傷検査装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 平行間隔をあけて配置された軸線周りに回転可能に設けられ、円板状のウエハの円周面上を転がる少なくとも 3 個のローラと、少なくとも 1 個のローラを回転駆動する回転駆動機構と、前記ローラの間隔寸法を調整可能な間隔調整機構と、前記ローラ間にウエハを挟んだときに、ローラからウエハに対してウエハの半径方向に加える荷重を制御する荷重制御装置とを備えるウエハ回転装置。

【請求項 2】 前記間隔調整機構に、前記ローラの移動方向に沿って該ローラに加わる荷重を検出するロードセルが備えられ、前記荷重制御装置が、前記ロードセルにより検出された荷重を一定に保つように前記間隔調整機構を制御する請求項 1 に記載のウエハ回転装置。

【請求項 3】 前記ローラが、略鉛直方向に配される軸線回りに回転可能に設けられるとともに、前記ウエハを挟む周面の下方に、該周面よりも大径の鍔部を備え、

該鍔部の上面が、半径方向外方に向かって漸次低くなる傾斜面により構成されている請求項 1 または請求項 2 に記載のウエハ回転装置。

【請求項 4】 前記ローラの両側に隣接する他の 2 つのローラ間の間隔が 180° より小さい請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のウエハ回転装置。

【請求項 5】 ウエハの周方向に間隔をあけて 3 カ所以上に、2 個 1 対のローラが配置されている請求項 4 に記載のウエハ回転装置。

【請求項 6】 請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のウエハ回転装置と、該ウエハ回転装置に支持されたウエハの円周面に光を放射する光源と、該光源から放射された光の内、ウエハの円周面において反射された光を検出する光検出器とを備える端部傷検査装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、特に、シリコンウエハ、半導体ウエハ等の円板状に形成された部品を回転させるウエハ回転装置とこれを有する端部傷検査装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、シリコンウエハの外周エッジ部のように狭く長い端部のクラック、欠損または研磨傷のような端部傷を探索する端部傷検査装置としては、例えば、特許第2999712号公報に掲載された構造のものがある。

この装置は、シリコンウエハの裏面の中心位置近傍を吸着して水平回転させる回転テーブルを備えている。そして、回転テーブルの作動により水平回転させられているシリコンウエハの端面に光を照射し、端面において反射された光を検出して解析することにより、端部の欠陥の種類または表面粗さ等を検出することができるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この装置の回転テーブルは、シリコンウエハの裏面を吸着する構造であるため、シリコンウエハの表裏面を研磨する前にのみ検査時期が限定され、シリコンウエハの表裏面を研磨した後は、検査を行うことができないという不都合がある。

シリコンウエハの表裏面を研磨する際に生ずる応力により、端部の欠陥が拡大または顕在化する可能性が高いので、シリコンウエハの表裏面の研磨後に端部の欠陥等を検査することが好ましい。

【0004】

この発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、シリコンウエハの表裏面に接触することなくシリコンウエハを回転させることができるウエハ回転装置とこれを有する端部傷検査装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、この発明は、以下の手段を提供する。

請求項 1 に係る発明は、平行間隔をあけて配置された軸線周りに回転可能に設けられ、円板状のウエハの円周面上を転がる少なくとも 3 個のローラと、少なくとも 1 個のローラを回転駆動する回転駆動機構と、前記ローラの間隔寸法を調整可能な間隔調整機構と、前記ローラ間にウエハを挟んだときに、ローラからウエハに対してウエハの半径方向に加える荷重を制御する荷重制御装置とを備えるウエハ回転装置を提供する。

【0006】

この発明によれば、ローラ間に円板状のウエハを配置した状態で、間隔調整機構を作動させることにより、ローラの間隔寸法が調節され、ローラ間にウエハが挟まれる。ローラはウエハの周囲に少なくとも 3 個設けられているので、ローラによってウエハが挟まれると、ウエハは半径方向位置を固定された状態に保持される。

【0007】

このとき、荷重制御装置が作動されることにより、ローラからウエハに対してウエハの半径方向に加えられる荷重が制御されるので、ウエハの外径寸法がばらついても、ローラとウエハとの間の接触圧力が一定値となるようにローラの間隔調整が行われ、ウエハの外径寸法のばらつきが吸収される。そして、この状態で、回転駆動機構を作動させると、少なくとも 1 個のローラが回転駆動されることにより、ローラの周面とウエハの円周面との間の摩擦によってウエハがその軸心回りに回転させられることになる。

【0008】

請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載のウエハ回転装置において、前記間隔調整機構に、前記ローラの移動方向に沿って該ローラに加わる荷重を検出するロードセルが備えられ、前記荷重制御装置が、前記ロードセルにより検出された荷重を一定に保つように前記間隔調整機構を制御するウエハ回転装置を提供する。

この発明によれば、ロードセルによりローラの移動方向に沿ってローラに加わる荷重が検出され、荷重制御装置の作動により、その荷重が一定になるように間隔調整機構が制御される。したがって、ウエハの回転中においても、ウエハとローラとの間の接触圧力が常に一定になるように保持され、ローラからウエハに一

定のトルクを伝達して、ウエハの安定した回転を達成することが可能となる。

【0009】

請求項3に係る発明は、請求項1または請求項2に記載のウエハ回転装置において、前記ローラが、略鉛直方向に配される軸線回りに回転可能に設けられるとともに、前記ウエハを挟む周面の下方に、該周面よりも大径の鍔部を備え、該鍔部の上面が、半径方向外方に向かって漸次低くなる傾斜面により構成されているウエハ回転装置を提供する。

【0010】

この発明によれば、ローラの周面の内接円の半径寸法がウエハの外径寸法より若干大きい適当な寸法までローラどうしを近接させることにより、ローラの鍔部の内接円の半径寸法がウエハの外径寸法より小さくすることが可能となる。この状態で、ウエハをローラの上方からローラ間に挿入すると、ウエハの円周面とローラの周面とが間隔をあけた状態でウエハがローラの鍔部上に載置されることになる。

【0011】

鍔部は、ローラの半径方向外方に低くなる傾斜面により構成されているので、ウエハは、その円周面の下側エッジのみによって鍔部に支持される。そして、この状態から、ローラどうしを近接させると、ウエハが傾斜面からなる鍔部上面をずり上がるようにしてローラの周面に接触するようになる。したがって、ローラの間隔を調整するだけで、ウエハを前工程から簡易にローラ間に引き渡して回転させることが可能となる。

【0012】

請求項4に係る発明は、請求項1から請求項3のいずれかに記載のウエハ回転装置において、前記ローラの両側に隣接する他の2つのローラ間の間隔が180°より小さいウエハ回転装置を提供する。

この発明によれば、このように構成することにより、ウエハの円周面に大きな傷やノッチが形成されていた場合に、1つのローラとの接触位置にその傷等が配置されると、ローラとウエハとの間の接触圧力が急激に変動してウエハがローラの方方向に移動しようとするが、両側に配置されているローラによって、ウエハの

移動を抑える方向に力が作用し、回転時の芯ずれが生じないように保持されることになる。

【0013】

請求項5に係る発明は、請求項4に記載のウエハ回転装置において、ウエハの周方向に間隔をあけて3カ所以上に、2個1対のローラが配置されているウエハ回転装置を提供する。

この発明によれば、2個1対のローラによって略同一方向からウエハの円周面を半径方向内方に押さえることにより、片方のローラにウエハの大きな傷やノッチ等が一致しても他方のローラによってウエハの中心位置が変動しないように支持されることになる。

【0014】

請求項6に係る発明は、請求項1から請求項5のいずれかに記載のウエハ回転装置と、該ウエハ回転装置に支持されたウエハの円周面に光を放射する光源と、該光源から放射された光の内、ウエハの円周面において反射された光を検出する光検出器とを備える端部傷検査装置を提供する。

この発明によれば、ウエハ回転装置の作動により、ウエハがその円周面のみによって支持されつつ回転されることになる。したがって、ウエハを回転させながら、光源から発せられ、ウエハの円周面において反射された光を光検出部において検出することにより、ウエハの表面に接触することなく、ウエハの円周面全周の端部傷を検査することが可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の第1の実施形態に係るウエハ回転装置とこれを有する端部傷検査装置について、図面を参照して説明する。

本実施形態に係るウエハ回転装置1は、図1から図3に示されるように、8個のローラ2と、これらのローラ2を回転駆動する回転駆動機構3と、ローラ2の間隔寸法を調整する間隔調整機構4と、ローラ2間に挟んだシリコンウエハ5にローラ2から加える荷重を制御する荷重制御装置6とを備えている。

【0016】

前記 8 個のローラ 2 は、4 個のブラケット 7 に 2 個ずつ支持されている。各ローラ 2 は、図 4 に示されるように、シリコンウエハ 5 の円周面に接触する円筒面 8 と、該円筒面 8 の軸方向の一方に隣接する鍔部 9 とを備えている。鍔部 9 は、前記円筒面 8 より大径に全周にわたって形成されている。また、鍔部 9 は、前記円筒面 8 に隣接する端面が、軸方向に沿って円筒面 8 から遠ざかるにしたがって、漸次半径方向外方に広がる傾斜面 10 に形成されている。また、円筒面 8 の軸方向の他方に隣接して形成されているのは、円筒面 8 より若干大径に形成されて、シリコンウエハ 5 が上方に外れるのを防止する保持部 11 である。

【0017】

これらのローラ 2 は、図 1 に示すように、各ローラ 2 の回転軸線を平行にして、前記ブラケット 7 に回転可能に取り付けられている。各ローラ 2 の端部には、プーリ 12 が固定されている。

そして、ブラケット 7 は、ローラ 2 の鍔部 9 が、ローラ 2 の円筒面 8 の下方に配置されるように、後述するスライダに固定されている。

【0018】

前記回転駆動機構 3 は、例えば、図 1 および図 2 に示されるように、モータ 13 と、該モータ 13 の回転トルクを伝達する各種プーリおよびベルトとから構成されている。具体的には、回転駆動機構 3 は、モータ 13 と、モータ 13 の出力軸に固定された駆動プーリ 14 と、各ブラケット 7 に、ローラ 2 の回転軸線と平行な軸線回りに回転可能に取り付けられたメインプーリ 15 と、各メインプーリ 15 の回転軸 17 に固定されたメイン駆動プーリ 15a とそのブラケット 7 に設けられた 2 つのローラ 2 のプーリ 12 との間に掛け渡された第 1 のベルト 16 と、メインプーリ 15 の回転軸 17 に固定された連結プーリ 18 と、4 つのブラケット 7 の連結プーリ 18 に掛け渡される第 2 ～第 4 のベルト 19 ～21 とから構成されている。

図中符号 22 は、後述するスライダ 23 が移動したときに変位して、第 2 のベルト 19 の張力を一定になるように調整するテンショナを示している。

【0019】

前記間隔調整機構 4 は、前記ブラケット 7 を 2 個ずつ固定した 2 個 1 対のスラ

イダ 23 と、これらスライダ 23 を近接、離間させる方向へ案内するリニアガイド 24 と、これらスライダ 23 をリニアガイド 24 に沿って移動させる直動機構 25 とを備えている。図中符号 24 a はリニアガイド 24 上を移動するナットである。

ブラケット 7 は、2 つのスライダ 23 の間隔が所定の位置に調整されたときに、8 個全てのローラ 2 が、取り扱われるシリコンウエハ 5 の外径寸法に一致する内接円に同時に接触するように、一定の傾斜角度をなして、スライダ 23 に固定されている。

【0020】

前記直動機構 25 は、例えば、図 3 に示されるように、モータ 26 と、モータ 26 により回転駆動されるボールネジ 27 と、該ボールネジ 27 に係合され、前記スライダ 23 に取り付けられるナット 28 とを備えている。ボールネジ 27 は、略中央を境にして両側に逆ネジが形成されたものであり、それぞれのネジ部 27 a, 27 b に 2 つのスライダ 23 用のナット 28 が係合されている。

モータ 26 を一方向に回転させると、それに応じてボールネジ 27 が一方向に回転させられ、その回転方向に応じて、ボールネジ 27 に係合しているナット 28 が近接または離間するように移動させられる。これにより、ナット 28 に取り付けられているスライダ 23 の間隔が調整され、スライダ 23 に固定されているローラ 2 間の間隔寸法が調整されるようになっている。

【0021】

前記荷重制御装置 6 は、一方のナット 28 とスライダ 23 との間に配置されたロードセル 29 と、該ロードセル 29 からの出力信号に応じて間隔調整機構 4 のモータ 26 の出力を制御する制御装置（図示略）とから構成されている。ローラ 2 間にシリコンウエハ 5 が挟まれてローラ 2 に荷重が加わると、ナット 28 とスライダ 23 との間に配置されたロードセル 29 は、ブラケット 7、スライダ 23 を経て、ローラ 2 に加えられた荷重を検出する。したがって、検出された荷重に応じて間隔調整機構 4 のモータ 26 の出力を制御することにより、ローラ 2 に加わる荷重が一定になるようにローラ 2 の間隔を制御することができるようになっている。

【0022】

このように構成された本実施形態に係るウエハ回転装置 1 の作用について、以下に説明する。

シリコンウエハ 5 をローラ 2 間に挟むときには、間隔調整機構 4 が作動し、スライダ 23 の間隔を広げることで、ローラ 2 間の間隔が広げられる。そして、ローラ 2 の円筒面 8 の間隔が、挟むべきシリコンウエハ 5 の外径寸法より大きく開かれた状態で、例えば、ハンドリングロボット（図示略）によって搬送されてきたシリコンウエハ 5 が、ローラ 2 の上方からローラ 2 間に挿入される。

【0023】

ローラ 2 の下部には、ローラ 2 の円筒面 8 より大径の鍔部 9 が設けられているので、ローラ 2 の上方から挿入されたシリコンウエハ 5 は、図 5 に鎖線で示すように、鍔部 9 に載置されるようにしてハンドリングロボットからウエハ回転装置 1 へ受け渡される。鍔部 9 の上面は、傾斜面 10 により構成されているので、シリコンウエハ 5 は、その円周面の下縁を鍔部 9 の傾斜面 10 に接触させてローラ 2 に載置される。

【0024】

次いで、間隔調整機構 4 を作動させると、スライダ 23 が相互に近接する方向に移動させられ、ローラ 2 の間隔が縮小される。すると、シリコンウエハ 5 はローラ 2 の鍔部 9 上面に形成された傾斜面 10 に沿って、図 5 に矢印で示されるように上昇し、ローラ 2 の円筒面 8 に挟まれる位置まで案内される。

そして、スライダ 23 をさらに近接させると、シリコンウエハ 5 の円周面が全てのローラ 2 の円筒面 8 に接触する。そして、シリコンウエハ 5 とローラ 2 との間に接触荷重が発生すると、その荷重がロードセル 29 によって検出され、検出された荷重が所定の荷重となるように制御装置により制御される。

【0025】

この状態で、回転駆動機構 3 のモータ 13 を作動させることにより、プーリ 12, 14, 15, 15a, 18、ベルト 16, 19～21 を介してモータ 13 の回転トルクが各ローラ 2 に伝達される。そして、ローラ 2 とシリコンウエハ 5 との間の接触荷重に比例する摩擦力によって、シリコンウエハ 5 が回転駆動される。

ことになる。

このとき、シリコンウエハ5は、円筒面8のいずれかの高さ方向位置に、重力と摩擦力とをバランスさせて安定して維持されることになる。

【0026】

このように、本実施形態に係るウエハ回転装置1によれば、シリコンウエハ5の表裏面に触れることなく、シリコンウエハ5を回転させることができる。

また、ローラ2の位置を制御するのではなく、シリコンウエハ5の円周面をローラ2により押さえる際のローラ2とシリコンウエハ5との間に生ずる荷重を制御するので、シリコンウエハ5の外径寸法がばらついた場合においても、適正にシリコンウエハ5を把持して回転させることができる。

【0027】

さらに、シリコンウエハ5の円周面にローラ2から回転トルクを伝達してシリコンウエハ5を回転させるので、シリコンウエハ5の回転中心の割り出し作業が不要となる。従来、回転テーブルに一旦吸着して回転させることにより、偏心量を割り出して回転テーブルによる吸着位置を変更する持ち替え作業を行っていたが、この回転中心の割り出し作業と持ち替え作業が不要となるので、工程を大幅に短縮することができる。

【0028】

また、シリコンウエハ5の周方向に間隔をあけて、4カ所に2個1対のローラ2を配置しているので、シリコンウエハ5の円周面に大きな傷やVノッチが形成されていたとしても、その傷等がローラ2に接触するときに、シリコンウエハ5の回転中心がずれることを防止することができる。すなわち、シリコンウエハ5の円周面に形成された傷がシリコンウエハ5の回転によって一のローラ2に接触する位置に配された場合には、そのローラ2とシリコンウエハ5との間の接触荷重が変動するので、シリコンウエハ5がそのローラ2の方向に向けて移動しようとするが、ほぼ同一箇所においてシリコンウエハ5を支持している他のローラ2によってシリコンウエハ5が移動しないように保持されることになる。

【0029】

また、本実施形態に係るウエハ回転装置1によれば、シリコンウエハ5の円周

面に同時に接触する 8 個のローラ 2 全てが、回転駆動機構 3 の作動により回転駆動されるので、シリコンウエハ 5 とローラ 2 との間に滑りを生じにくく、角度精度を向上することができるとともに、比較的高速にシリコンウエハ 5 を回転させることができる。

【0030】

上述したウエハ回転装置 1 を用いた端部傷検査装置は、ウエハ回転装置 1 の外部に、シリコンウエハ 5 の半径方向外方から平行光を照射する光源と、シリコンウエハ 5 の円周面において反射した反射光を検出する光検出器とを備えることにより構成される。

このように構成された端部傷検査装置によれば、シリコンウエハ 5 の表裏面に接触しないので、シリコンウエハ 5 の表裏面を研磨した後においても端部傷の検査を行うことができる。

【0031】

また、シリコンウエハの中心位置の割り出しや持ち替えが不要であり、かつ、高速回転させることができるので、検査工程を短縮して歩留まりを向上することができる。

さらに、シリコンウエハを高速回転させる際に、ローラとシリコンウエハとの間の滑りを低減し、高い角度精度で回転させるので、端部傷の位置を精度よく検出することができる。

【0032】

なお、本実施形態においては、回転駆動機構 3 として、プーリ 12, 14, 15, 15a, 18 およびベルト 16, 19~21 によりモータ 13 の回転トルクをローラ 2 に伝達する構造を採用したが、これに代えて、他の伝達機構、例えば、歯車等を採用してもよい。また、直動機構としてボールネジ 27 を採用したが、これに代えて、シリンダ等他の任意の機構を採用してもよい。

【0033】

また、2 個 1 対のローラ 2 を 4 カ所に配置したが、これに代えて、一方のスライダ 23 に固定されるブラケット 7 を 1 カ所として、シリコンウエハ 5 の円周方向の 3 カ所に 2 個 1 対のローラ 2 を配置することにしてもよい。また、さらに多

数のローラ 2 を使用すれば、2 個 1 対とすることなく、1 個ずつ間隔をあけて配置することもできる。

【0034】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明に係るウエハ回転装置によれば、ウエハの表裏面を吸着することなく、ウエハの円周面に接触することによってウエハを回転させることができるという効果を奏する。また、ウエハとその円周面に接触するローラとの間の接触荷重を制御することにより、ウエハをローラ間に挟むので、ウエハの外径寸法にばらつきが存在しても、ウエハを適正に把持して、回転させることができるという効果を奏する。

また、このウエハ回転装置を備えた端部傷検査装置によれば、ウエハの表裏面を研磨した後においても円周面に形成された傷を検査することができるという効果を奏する。したがって、ウエハの研磨時に拡大または顕在化する傷を、その後の検査によって検出することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の一実施形態に係るウエハ回転装置を一部を省略して示す正面図である。

【図 2】 図 1 のウエハ回転装置を示す平面図である。

【図 3】 図 1 のウエハ回転装置の間隔調整機構を示す平面図である。

【図 4】 図 1 のウエハ回転装置のローラ形状を示す正面図である。

【図 5】 図 5 のローラ上をウエハが移動する様子を示す正面図である。

【符号の説明】

- 1 ウエハ回転装置
- 2 ローラ
- 3 回転駆動機構
- 4 間隔調整機構
- 5 シリコンウエハ (ウエハ)
- 6 荷重制御装置
- 8 円筒面 (周面)

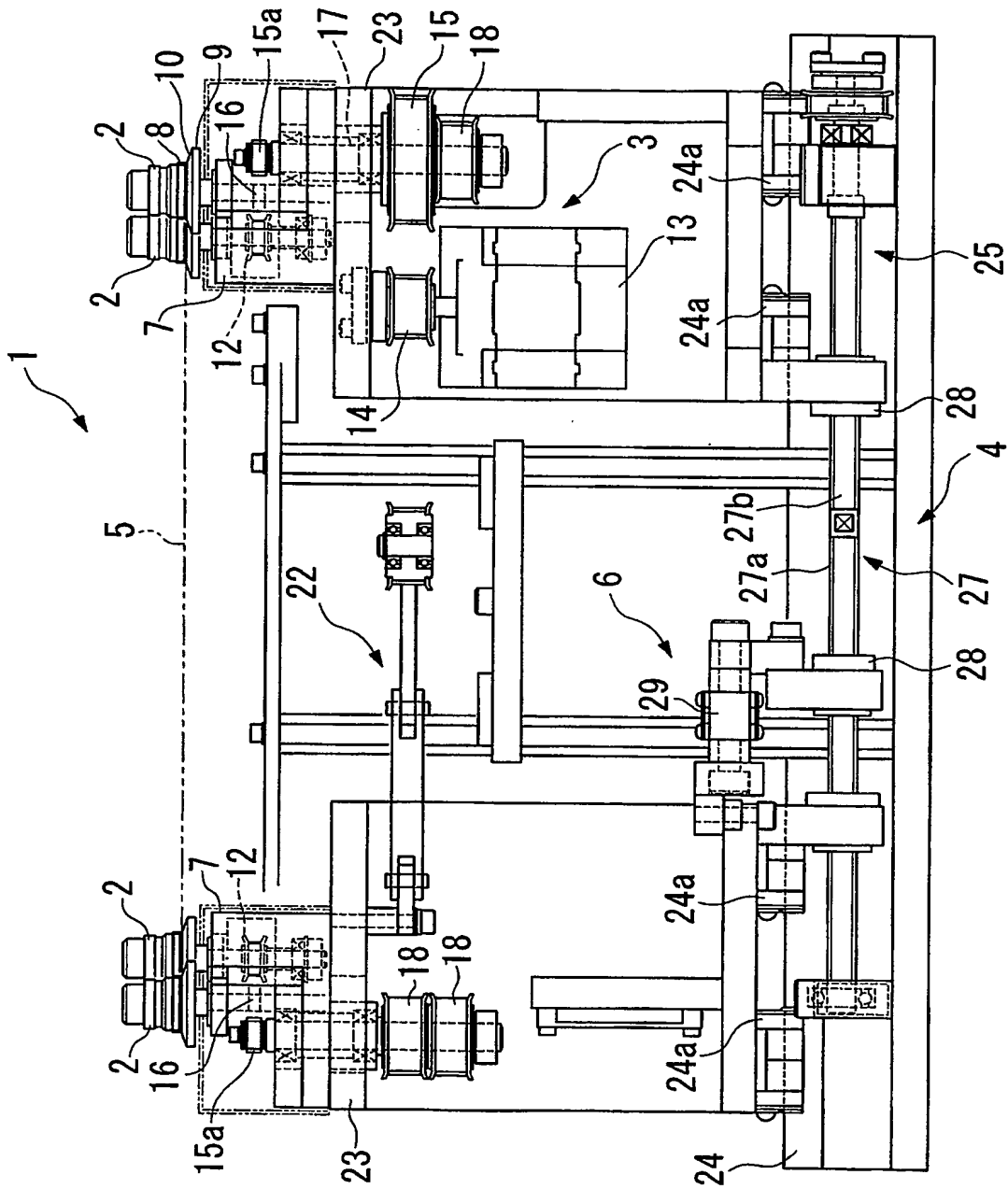
9 鍔部

1 0 傾斜面

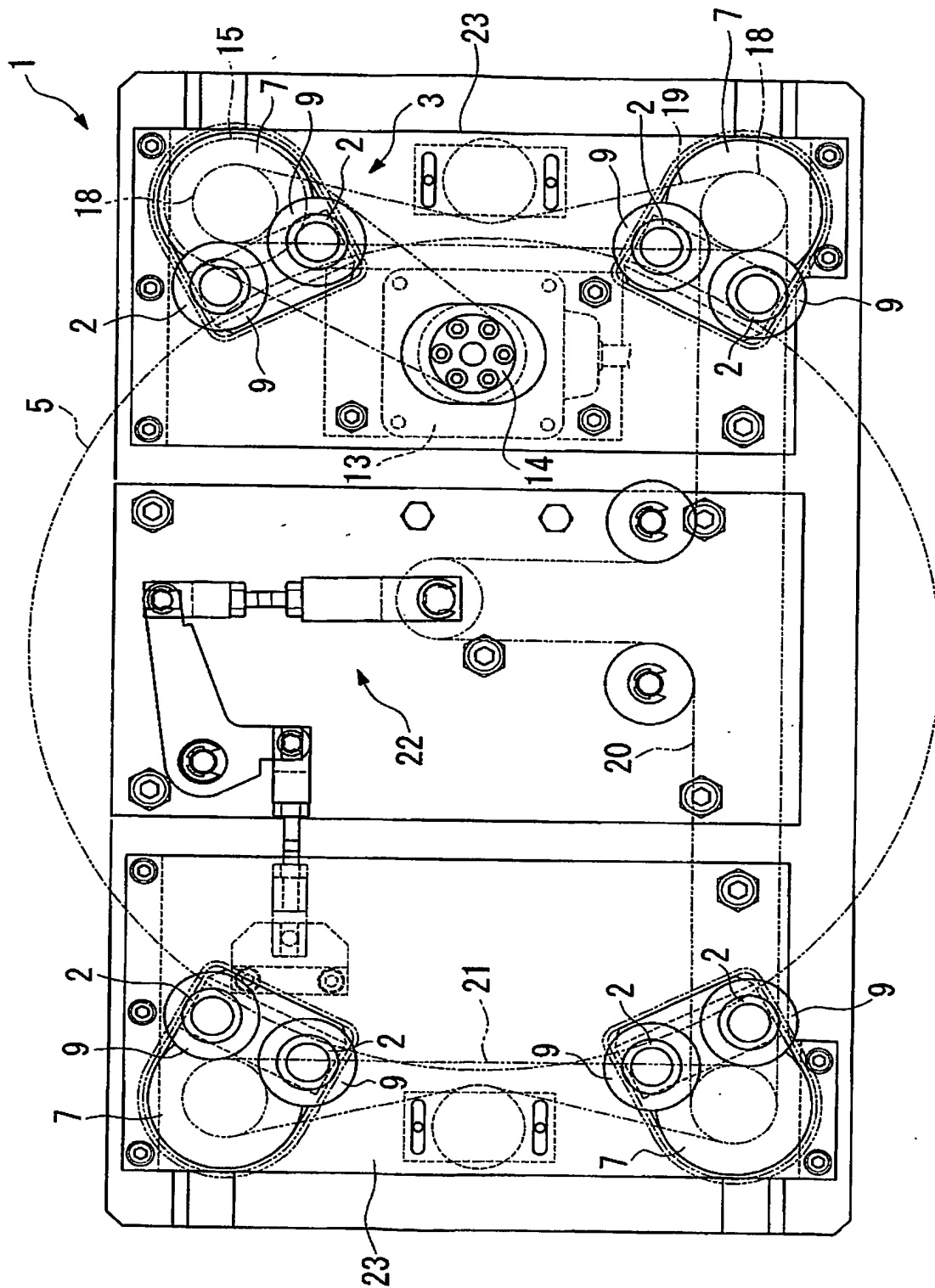
2 9 ロードセル

【書類名】 図面

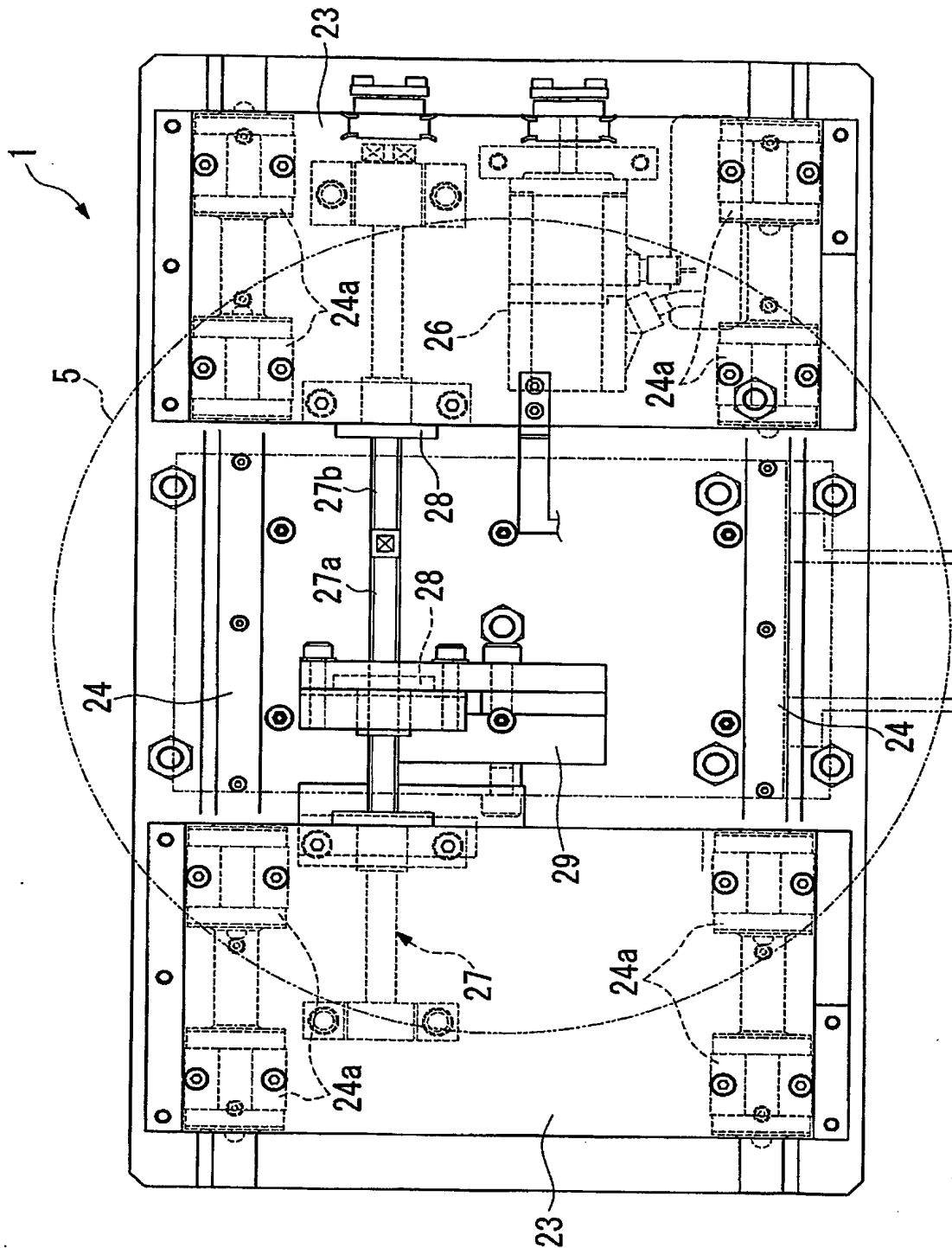
【図 1】



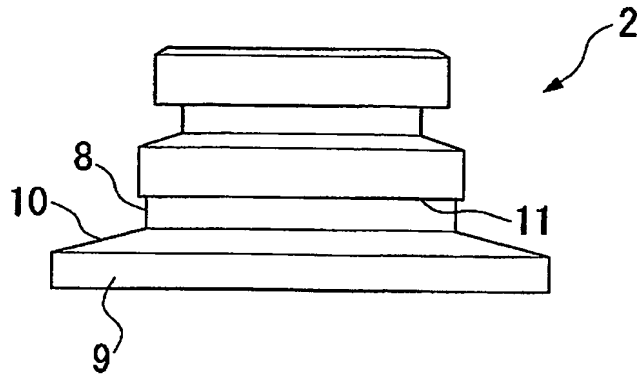
【図 2】



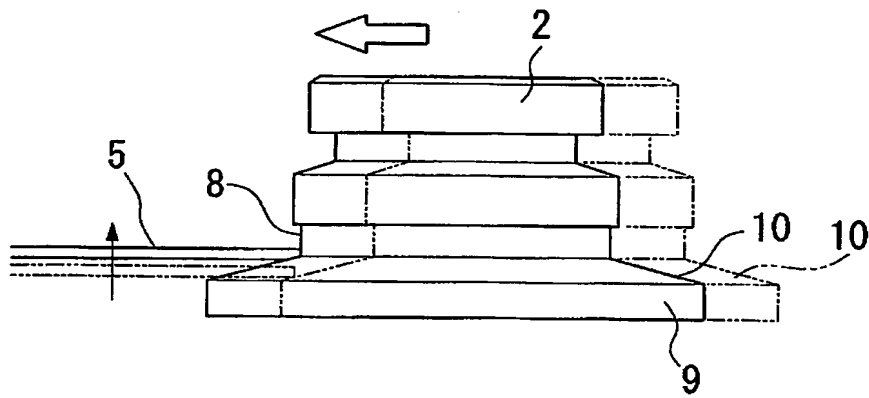
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シリコンウエハの表裏面に接触することなくシリコンウエハを回転させる。

【解決手段】 平行間隔をあけて配置された軸線周りに回転可能に設けられ、円板状のウエハ 5 の円周面上を転がる少なくとも 3 個のローラ 2 と、少なくとも 1 個のローラ 2 を回転駆動する回転駆動機構 3 と、前記ローラ 2 の間隔寸法を調整可能な間隔調整機構 4 と、前記ローラ 2 にウエハ 5 を挟んだときに、ローラ 2 からウエハ 5 に対してウエハ 5 の半径方向に加える荷重を制御する荷重制御装置 6 とを備えるウエハ回転装置 1 を提供する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 3 4 0 7 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 2 1 5 3 5 1 7]

- | | |
|----------|-------------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 2 年 6 月 2 3 日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 東京都八王子市越野 2 番地の 1 |
| 氏 名 | 株式会社レイテックス |
| | |
| 2. 変更年月日 | 1 9 9 8 年 6 月 4 日 |
| [変更理由] | 住所変更 |
| 住 所 | 東京都多摩市永山 1 丁目 5 番地 |
| 氏 名 | 株式会社レイテックス |